

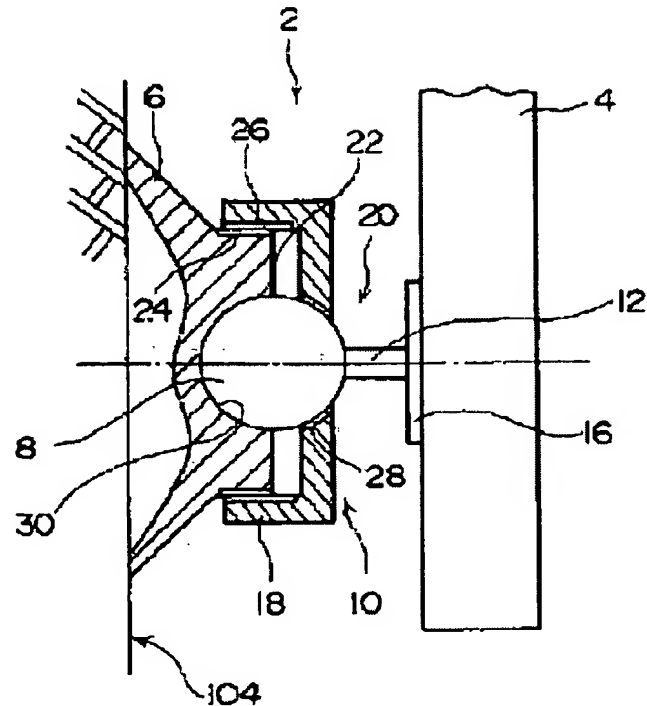
## ANTENNA MOUNT DEVICE

**Patent number:** JP2000022416  
**Publication date:** 2000-01-21  
**Inventor:** MOCHIZUKI ATSUSHI  
**Applicant:** NIPPON ELECTRIC CO  
**Classification:**  
 - international: **H01Q1/12; H01Q1/22; H01Q1/12; H01Q1/22; (IPC1-7):**  
                   H01Q1/12; H01Q1/22  
 - european:  
**Application number:** JP19980191455 19980707  
**Priority number(s):** JP19980191455 19980707

Report a data error here

### Abstract of JP2000022416

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To simplify the mount of an antenna with a small size and light weight and to easily change an antenna installation position. **SOLUTION:** The device mounts a planar antenna 4 on a flat face, and is provided with a suction cup 6, a sphere 8 fitted to a rear side of the suction cup 6, a sphere mount means 10 that mounts the sphere 8 to the rear side of the suction cup 6 in a rocking enable way, and a rod 12 extended in a direction opposite to the suction cup 6, and a tip of the rod 12 is fixed to the planar antenna 4. The planar antenna 4 is simply mounted on a window glass pane 104 by sucking the suction cup 6 onto the window glass pane 104. Furthermore, since the sphere 8 is fitted to the suction cup 6 in a rocking enable way and the planar antenna 4 is fixed to the sphere 8 via the rod 12, the azimuth angle and the elevating angle of the planar antenna 4 are adjusted by rocking the planar antenna 4 around the sphere 8.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-22416

(P2000-22416A)

(43) 公開日 平成12年1月21日 (2000.1.21)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 1 Q 1/12

H 0 1 Q 1/12

E 5 J 0 4 7

1/22

1/22

C

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平10-191455

(22) 出願日

平成10年7月7日 (1998.7.7)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 望月 淳

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100089875

弁理士 野田 茂

Fターム(参考) 5J047 AA07 AA09 AA12 AB00 AB13

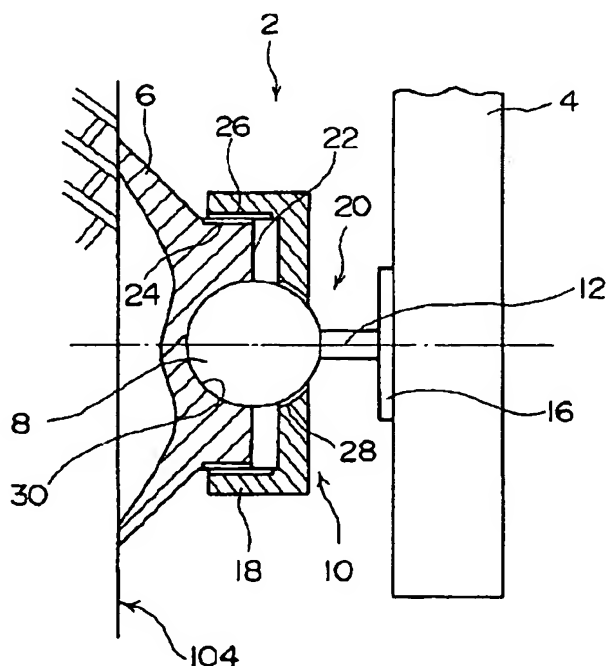
BF04 BF07 BF10 BF11 EC01

(54) 【発明の名称】 アンテナ取り付け装置

(57) 【要約】

【課題】 小型軽量で、取り付け作業が簡単であり、かつアンテナ設置場所の変更も容易に行えるようにする。

【解決手段】 平面アンテナ4を平坦面に取り付けるための装置であって、平坦面に吸着可能な吸盤6と、吸盤6の背面に取り付けられた球体8と、球体8を吸盤6の背面に揺動可能に取り付ける球体取り付け手段10と、球体8に立設され、吸盤6と反対の方向に延在するロッド12とを備え、ロッド12の先端部14は平面アンテナ4に固定されている。吸盤6を例えば窓ガラス104に吸着させることで平面アンテナ4を簡単に取り付けることができる。また、球体8が吸盤6に対して揺動可能に取り付けられ、平面アンテナ4はこの球体8にロッド12を介して固定されているので、平面アンテナ4の方位角および仰角の調整は、平面アンテナ4を球体8を中心に揺動させることで行える。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 平面アンテナの取り付け装置であって、平坦面に吸着可能な吸盤と、前記平面アンテナに固定されたロッドと、前記ロッドの先端に取り付けられた球体と、前記球体を前記吸盤の背面に揺動可能に取り付ける球体取り付け手段と、を備えたことを特徴とするアンテナ取り付け装置。

【請求項 2】 前記球体取り付け手段は、凹部を前記吸盤の背面に向けて前記吸盤の背面に固定されたキャップを含み、前記キャップの中央部には、前記球体の球面に対応した環状面により、前記ロッドの外径より大きく前記球体の直径よりも小さい内径の開口が形成され、前記球体は、前記キャップの前記凹部に収容され、一部が前記開口の環状面に嵌合してキャップの外側に露出し前記環状面により前記吸盤の背面に押圧され、前記ロッドの先端は前記球体の、前記開口からキャップの外側へ露出する部分に固着されている、ことを特徴とする請求項 1 記載のアンテナ取り付け装置。

【請求項 3】 前記吸盤は背面中央部に凸部を有し、前記凸部には雄ネジが形成され、前記キャップの凹部の端部には雌ネジが形成され、前記キャップは、前記凸部に被せて前記キャップの前記雌ネジを前記雄ネジに螺合することで前記吸盤に固定されていることを特徴とする請求項 2 記載のアンテナ取り付け装置。

【請求項 4】 前記キャップの前記開口の環状面には前記球体との間に介在する摩擦パッドが装着されていることを特徴とする請求項 2 記載のアンテナ取り付け装置。

【請求項 5】 前記キャップはボルトにより前記吸盤に締め付け固定されていることを特徴とする請求項 2 記載のアンテナ取り付け装置。

【請求項 6】 前記キャップの凹部に収容されて一方の面が前記球体の表面に接触する摩擦パッドを備えたことを特徴とする請求項 2 記載のアンテナ取り付け装置。

【請求項 7】 前記摩擦パッドは、前記キャップの壁部を貫通するボルトの先端により前記球体に対して押圧されていることを特徴とする請求項 6 記載のアンテナ取り付け装置。

【請求項 8】 前記吸盤は軟質性樹脂により、おおむねお椀状に形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のアンテナ取り付け装置。

【請求項 9】 前記吸盤の背面には前記球体が半ば嵌合する凹部が形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のアンテナ取り付け装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、平面アンテナの取

り付け装置に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】 平面アンテナは比較的小型であることから、住宅の室内や、自動車の車室内に設置することが可能である。アンテナを屋外に設置する場合は防水対策を施したり、機械的に十分な強度を備えた構造にする必要があるが、室内に設置する場合には、このような点で条件は緩やかとなり、低コスト化を図ることができる。また、自動車に設定する場合は、車外にアンテナを取り付けると盗難の虞もある。

【0003】 図 5 は、従来のアンテナ取り付け装置を示す側面図である。このアンテナ取り付け装置 102 は、窓ガラス 104 の室内側に、窓ガラス 104 に近接して平面アンテナ 106 を設置するためのものであり、ブラケット 108、110、112 により構成されている。ブラケット 108 は、窓ガラス 104 周辺の壁面 114 にボルト 116 により固定されている。ブラケット 110 は、ブラケット 108 の先端部上面に立設され、仮想垂線を中心に揺動可能となっている。一方、ブラケット 112 は、ブラケット 110 の先端部に取着され、ガラス面と平行な仮想水平線を中心に揺動可能となっている。そして、平面アンテナ 106 は、裏面側の下端部近傍においてブラケット 112 の先端に固着されている。ブラケット 110、112 が上述のように揺動可能となっているため、平面アンテナ 106 はその方位角および仰角を調節して、電波 118 を的確に送受信することができる。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】 しかし、このような従来のアンテナ取り付け装置 102 には次のような欠点がある。すなわち、ブラケット 108 はボルト 116 により壁面 114 に固定するため、アンテナ取り付け装置 102 を取り付けるためには壁面 114 にボルト穴を開ける必要があり、取り付け作業に手間と時間がかかる。また、ボルト 116 で固定するため、アンテナ設置場所を容易に変更することができない。さらに、平面アンテナ 106 の方位角および仰角の調整を可能とするための機構が複雑で、その結果、装置が大型となり、重量も大きくなっている。本発明はこのような欠点を除去するためになされたもので、その目的は、小型軽量で、しかも取り付け作業が簡単であり、さらにアンテナ設置場所の変更も容易に行えるアンテナ取り付け装置を提供することにある。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するため、平面アンテナの取り付け装置であって、平坦面に吸着可能な吸盤と、前記平面アンテナに固定されたロッドと、前記ロッドの先端に取り付けられた球体と、前記球体を前記吸盤の背面に揺動可能に取り付ける球体取り付け手段とを備えたことを特徴とする。本発明のア

ンテナ取り付け装置では、吸盤を例えば窓ガラスに吸着させることで平面アンテナを取り付けることができる。また、球体が吸盤に対して揺動可能に取り付けられ、平面アンテナはこの球体にロッドを介して固定されているので、平面アンテナの方位角および仰角の調整は、平面アンテナを球体を中心に揺動させることで行える。

#### 【0006】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施の形態例について図面を参照して説明する。図1は本発明によるアンテナ取り付け装置の一例を示す断面側面図、図2は図1のアンテナ取り付け装置および平面アンテナの全体を示す断面側面図である。図中、図5と同一の要素には同一の符号が付されている。このアンテナ取り付け装置2は、平面アンテナ4を平坦面に取り付けるものであり、平坦面に吸着可能な吸盤6と、吸盤6の背面に取り付けられた球体8とを備え、球体8は、球体取り付け手段10により吸盤6の背面に揺動可能に取り付けられている。また、球体8にはロッド12が立設され、吸盤6と反対の方向に延在し、ロッド12の先端部14は、プレート16を介して平面アンテナ4の表面側下端部に固定されている。

【0007】球体取り付け手段10は、凹部を吸盤6の背面に向けて吸盤6の背面に固定されたキャップ18を含み、キャップ18の中央部には、球体8の球面に対応した環状面により、ロッド12の外径より大きく球体8の直径よりも小さい内径の開口20が形成されている。前記球体8は、キャップ18の凹部内に收容され、一部が開口20の環状面に嵌合してキャップ18の外側に露出し、開口20の環状面により吸盤6の背面に押圧されている。そして、ロッド12の先端は球体8の、開口20からキャップ18の外側へ露出する部分に固着されている。また、吸盤6背面の中央部には凸部22が形成され、凸部22には雄ネジ24が形成されている。一方、キャップ18の凹部の端部には雌ネジ26が形成され、キャップ18は、凸部22に被せてキャップ18の雌ネジ26を雄ネジ24に螺合することで吸盤6に固定されている。

【0008】キャップ18の開口20の環状面には球体8との間に介在する摩擦パッド28が装着されている。摩擦パッド28は例えばフェルトにより形成することができる。吸盤6は、天然ゴム、合成ゴム、シリコンゴムなどの軟質性樹脂により、おおむねお椀状に形成されている。また、吸盤6の凸部22には中央部に球体8が半ば嵌合する凹部30が形成されている。

【0009】このように構成されたアンテナ取り付け装置2により平面アンテナ4を、例えば窓ガラス104に取り付ける場合には、図2に示したように、窓ガラス104の室内側の表面32に吸盤6を吸着させればよい。そして、上述のように球体8が吸盤6に対して揺動可能に取り付けられ、平面アンテナ4はこの球体8にロッド

12(図1)を介して固定されているので、平面アンテナ4の方位角および仰角の調整は、平面アンテナ4を球体8を中心に揺動させることで行える。また、球体8は、摩擦パッド28を介してキャップ18により吸盤6の背面に押圧されているので、キャップ18を吸盤6に対して適度に締め付けた状態にすることで、球体8の揺動をある程度抑え、平面アンテナ4の方位角および仰角の調整位置を保持することができる。

【0010】したがって、本実施の形態例のアンテナ取り付け装置2では、平面アンテナ4を取り付ける際は、例えば窓ガラス104に吸盤6を吸着させるのみでよく、アンテナの取り付けはきわめて容易である。そして、アンテナの設置場所を変更する際は、単に吸盤6を窓ガラス104などの吸着対象から外し、新たな設置場所で吸盤6を平坦面に吸着させればよい。そのため、簡単にアンテナ設置場所を変更することができる。また、構造が簡素であるから、装置の小型化、軽量化を図ることができる。

【0011】なお、この実施の形態例では、キャップ18の開口20の環状面に摩擦パッド28が装着されているとしたが、球体8と吸盤6背面との間の摩擦力、および球体8と開口20の環状面との間の摩擦力が十分得られる場合は、摩擦パッド28を用いない構成とすることも可能である。

【0012】次に本発明の第2の実施の形態例について説明する。図3は第2の実施の形態例を示す断面側面図、図4は図3のアンテナ取り付け装置および平面アンテナの全体を示す断面側面図である。図中、図1、図2と同一の要素には同一の符号が付されており、それらに関する説明はここでは省略する。

【0013】このアンテナ取り付け装置34では、キャップ36はボルト38により吸盤41の背面に締め付け固定されている。そして、キャップ36の凹部内に摩擦パッド40が收容され、摩擦パッド40の一方の面は球体8の表面に接触し、キャップ36の壁部42を貫通するボルト38の先端により球体8に対して押圧されている。ボルト38の摩擦パッド40に対する押圧力を調整することで、球体8の揺動を適切に抑制することができる。このアンテナ取り付け装置34は、球体8に対する摩擦パッド装着位置がアンテナ取り付け装置2と異なるのみであるから、このアンテナ取り付け装置34でもアンテナ取り付け装置2の場合と同様の効果が得られる。

#### 【0014】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、平面アンテナの取り付け装置であって、平坦面に吸着可能な吸盤と、前記平面アンテナに固定されたロッドと、前記ロッドの先端に取り付けられた球体と、前記球体を前記吸盤の背面に揺動可能に取り付ける球体取り付け手段とを備えたことを特徴とする。したがって、本発明のアンテナ取り付け装置では、平面アンテナを取り付ける際は、例

例えば窓ガラスに吸盤を吸着させるのみでよく、アンテナの取り付けはきわめて容易である。そして、アンテナの設置場所を変更する際は、単に吸盤を窓ガラスなどの吸着対象から外し、新たな設置場所で吸盤を平坦面に吸着させればよい。そのため、簡単にアンテナ設置場所を変更することができる。また、構造が簡素であるから、装置の小型化、軽量化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるアンテナ取り付け装置の一例を示す断面側面図である。

【図2】図1のアンテナ取り付け装置および平面アンテナの全体を示す断面側面図である。

【図3】第2の実施の形態例を示す断面側面図である。

【図4】図3のアンテナ取り付け装置および平面アンテナの全体を示す断面側面図である。

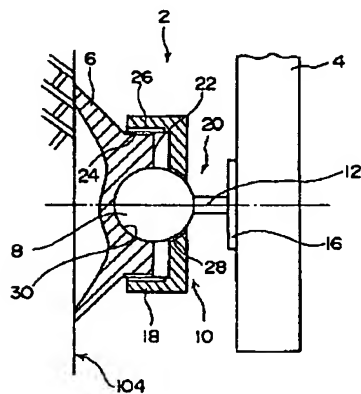
の全体を示す断面側面図である。

【図5】従来のアンテナ取り付け装置を示す側面図である。

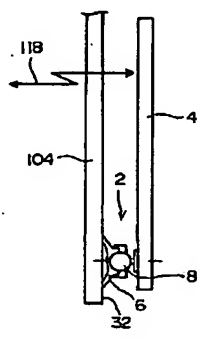
【符号の説明】

2, 34, 102……アンテナ取り付け装置、4, 106……平面アンテナ、6, 41……吸盤、8……球体、10……球体取り付け手段、12……ロッド、14……先端部、16……プレート、18, 36……キャップ、20……開口、22……凸部、24……雄ネジ、26……雌ネジ、28, 40……摩擦パッド、30……凹部、38, 44, 116……ボルト、42……壁部、104……窓ガラス、108, 110, 112……ブラケット、114……壁面、118……電波。

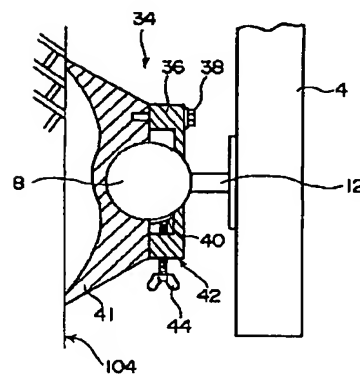
【図1】



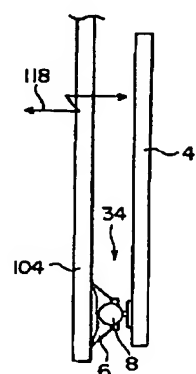
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

